

**PENGARUH PENAMBAHAN BERBAGAI LEVEL TEPUNG DAUN  
KATUK (*Sauropus Androgynus*) TERHADAP KADAR KOLESTEROL,  
TRIGLISERIDA, LDL DAN HDL DARAH BROILER**

*The Effect of addition different levels of katuk leaf meal in the ration on  
cholesterol, triglyceride, LDL, and HDL of broiler blood*

**Kamalia<sup>1</sup>, A. Mujenisa<sup>2</sup> dan A. Natsir<sup>2</sup>**

---

**ABSTRAK**

Percobaan ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penambahan berbagai tingkat daun katuk terhadap kadar kolesterol, trigliserida, LDL, dan HDL dalam darah ayam broiler. Enam puluh empat (64) ekor DOC berjenis kelamin campur, dengan metode rancangan acak lengkap. Ransum perlakuan adalah: P0 = kontrol, P1 = kontrol + 1% tepung daun katuk, P2 = Kontrol + 2% daun katuk makan, P3 = kontrol + 3% tepung daun katuk. Perlakuan berjumlah 4, sehingga total perlakuannya menjadi 16. Ransum kontrol terdiri dari jagung kuning, minyak kelapa, limbah udang, tepung ikan, ampas tahu, kacang kedelai. Selama percobaan ayam broiler diberi pakan dan minum secara adlibitum. Penelitian menunjukkan bahwa penambahan tepung daun katuk ke dalam pakan tidak mempengaruhi konsentrasi kolesterol, trigliserida, dan LDL dalam darah ayam broiler. Tetapi secara signifikan meningkatkan konsentrasi HDL darah tetapi tidak memiliki efek pada konsentrasi kolesterol darah, trigliserida darah, dan LDL darah ayam broiler.

**Kata kunci:** Tepung Daun Katuk, Kolesterol, HDL

**ABSTRACT**

The aims experiment were to study the effect of adding different levels of katuk meal on the levels of cholesterol, triglycerides, LDL, and HDL in the blood of broiler chicken. Sixty four (64) treatment diets according to completely randomized design. The treatment diets were :P0 = control, P1 = control + 1 % katuk leaf meal, P2 = Control + 2% katuk leaf meal, P3 = control + 3 % katuk leaf meal. The replication for each treatment was four giving total number of experimental diet was 16. Control ration consisted of brn, yellow cron, coconut oil, shrimp waste, fish meal, tofu dregs, soy bean. During the experiment broiler chicken were given a free access to drinking water. The results of study indicated that addition of katuk leaf meal into the diet did not affect concentration of cholesterol, triglycerides, and LDL in the blood of broiler. But significantly increased the concentration of blood HDL but had no effects on concentration of blood cholesterol, blood triglycerides, and blood LDL of broiler.

**Key words :** Leaf Flour Katuk, cholesterol, High Density Lipoprotein

---

1. Mahasiswa Nutrisi dan Makanan Ternak FAPET Unhas.  
2. Staf Pengajar Nutrisi dan Makanan Ternak FAPET Unhas

## PENDAHULUAN

Dewasa ini industri broiler dituntut untuk menghasilkan daging rendah lemak, karena lemak mempunyai pengaruh negatif terhadap kesehatan konsumen. Oleh karena itu industri pakan broiler dituntut untuk mengembangkan pakan tambahan untuk menekan jumlah lemak yang ada dalam karkas ayam, dan daging broiler tetapi tidak menurunkan efisiensi penggunaan ransum dan berat badan broiler.

Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) diyakini dapat menggantikan posisi antibiotik sintetis karena memiliki fungsi sebagai penurun kadar lemak dan kolesterol yang sama dengan antibiotik sintetis tetapi tidak meninggalkan residu dalam tubuh. Piliang *et al.* (2001) telah membuktikan bahwa pemberian tepung daun katuk dalam ransum ayam petelur lokal sebanyak 9% mampu menurunkan kandungan kolesterol dalam kuning telur sebesar 62,34% dibandingkan dengan kandungan kolesterol dalam kuning telur ayam yang diberi ransum tanpa tepung daun katuk. Kandungan fitosterol dalam daun katuk juga berpengaruh pada penurunan kolesterol serum, kuning telur, karkas, dan hati puyuh. Selanjutnya dinyatakan bahwa penurunan kadar kolesterol sangat erat hubungannya dengan kandungan serat kasar dalam ransum dan sekresi cairan empedu.

Daun katuk juga mengandung senyawa metabolik sekunder yaitu monomethyl succinate dan cis-2-methyl cyclopentanol asetat (ester), asam benzoat dan asam fenil malonat (asam karboksilat), 2-pyrolidinon dan methyl pyroglutamate (alkaloid), saponin, flavonoid dan tanin. Senyawa-senyawa tersebut sangat penting dalam metabolisme lemak, karbohidrat dan protein dalam tubuh (Santoso, 2009).

Sehingga di harapkan dengan penambahan berbagai level tepung daun katuk dapat menurunkan kadar kolesterol darah broiler dan meningkatkan kadar HDL darah broiler.

## MATERI DAN METODE

Penelitian dilaksanakan selama Tiga bulan dari bulan Desember 2011 sampai Februari 2012 di Laboratorium Industri Pengolahan Pakan Fakultas Peternakan Universitas Hasanuddin, Makassar, dan Analisa Kolesterol, HDL, LDL Dan Trigliserida dilaksanakan di Laboratorium Klinik Permai Bestari, Makassar.

Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah Day Old Chick (DOC) strain Cobb sebanyak 100 ekor, jagung kuning, dedak padi, limbah udang, ampas tahu, top mix, tepung ikan, kacang kedele, minyak kelapa, bungkil kelapa, tepung daun katuk, jamu ternak, vaksin gumboro, vaksin ND lasota dan vita stres.

Adapun kandungan nutrisi setiap jenis bahan pakan yang digunakan dapat dilihat pada Tabel 1. Komposisi bahan pakan dan kandungan nutrisi ransum setiap perlakuan pada broiler dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 1. Kandungan Nutrisi Setiap Bahan Pakan Yang Digunakan Selama Penelitian

No .	Jenis pakan	PK (%)	EM (Kkal/kg)	LK (%)	SK (%)	Ca (%)	P(%)
1.	Jagung*	9	3320	3.7	1.9	0.03	0.29
2.	Dedak Padi*	12	1630	13	12	0.12	0.21
3.	Limbah Udang**	21.14	1217	2.34	29.49	17.50	4.84
4.	Ampas Tahu**	28.73	3785	7.24	22.87	1.36	0.57
5.	Tepung Ikan**	43.01	2539	10.42	1.09	11.75	5.37
6.	TepungKacang Kedele**	42.73	5490	27.07	11.99	0.56	0.45
7.	Minyak *	0	9000	0	0	0	0
8.	Bungkil Kelapa**	22.26	4390	11.65	18.47	0.29	0.53
9.	Top Mix	0	0	0	0	0	0
10.	T. Daun Katuk**	27.87	1834	6.09	14.72	3.28	0.95

Sumber : \* : Ichwan (2003)

\*\*: Analisis Laboratorium Nutrisi Dan Makanan Ternak ( 2012).

Tabel 2. Kandungan Nutrisi Bahan Ransum Setiap Perlakuan

JENIS PAKAN	PERLAKUAN			
	P <sub>0</sub> (%)	P <sub>1</sub> (%)	P <sub>2</sub> (%)	P <sub>3</sub> (%)
Jagung	54.5	54.5	54.5	54.5
Dedak Padi	9	9	9	9
Limbah Udang	0.7	0.7	0.5	0.5
Ampas Tahu	2.8	2.8	2	1.5
Tepung Ikan	13	13	12.5	12.5
Kacang Kedele	7.5	7	7.5	7
Minyak	1	1	1	1
Bungkil Kelapa	10.5	10	10	10
Top Mix	1	1	1	1
Tepung Daun Katuk	0	1	2	3
<b>Total (%)</b>	100	100	100	100

**Kandungan Nutrisi Ransum**

PK (%)	18.07	18.02	18.03	18
EM (Kkal/kg)	3034	3015	3020	3004
LK (%)	8.01	7.8	7.9	7.8
SK (%)	5.94	5.93	5.89	5.87
Ca (%)	1.76	1.79	1.73	1.76
P (%)	0.99	0.99	0.97	0.98

Keterangan : Hasil Perhitungan Kandungan Nutrisi Setiap Perlakuan Berdasarkan SNI (2006)

Penelitian ini menggunakan kandang koloni (colony cage) yang terbuat dari kayu beralas ran kawat dan berukuran 4m x 2m yang terbagi menjadi 16 petak dan ukuran tiap 1m x 0,5m, tiap petak masing-masing dilengkapi dengan tempat makan dan minum, balon pijar 40 watt serta peralatan lain seperti oven dan gilingan sampel.

Pengambilan sampel darah dari tiap objek penelitian (broiler) di lakukan pada akhir penelitian untuk mengetahui kadar kolesterol serum darah, Trigliserida, Kadar HDL dan LDL. Penelitian ini dirancang menggunakan Rancangan Acak Lengkap (RAL) (Gazper, 1991) yang terdiri dari 4 perlakuan dan 4 ulangan, dimana 4 perlakuan terdiri dari :

P0 : Ransum Dasar (Kontrol)

P1 : Ransum Dasar mengandung 1% Tepung Daun Katuk

P2 : Ransum Dasar mengandung 2% Tepung Daun Katuk

P3 : Ransum Dasar mengandung 3% Tepung Daun Katuk

Pemeliharaan broiler melalui 2 tahap pemeliharaan, pertama broiler diberikan ransum butiran selama 10 hari dan pemeliharaan ke 2 yaitu umur 11 sampai 42 hari diberikan ransum mengandung perlakuan tepung daun katuk. Sebelum diberi perlakuan, sebanyak 64 ekor broiler ditimbang untuk mendapat berat homogen. Setiap petak kandang diisi dengan 4 ekor broiler. Penempatan perlakuan dilakukan secara acak sebelum broiler dimasukkan dalam petak kandang. Vaksinasi ND dengan vaksin strain NDB1 melalui tetes mata pada umur 4 hari. Vaksin gumboro pada umur 14 hari melalui air minum dan vaksin ND lasota pada umur 21 hari melalui injeksi intramuscular.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan mengenai pengaruh pemberian Tepung Daun Katuk Berbagai level terhadap kadar Kolesterol, Trigliserida, LDL dan HDL darah Broiler, diperoleh rata-rata sebagai berikut :

Tabel 3. Rataan Kadar Kolesterol, Trigliserida, LDL, HDL Darah Broiler yang Diberi Tepung Daun Katuk Berbagai Level.

Perlakuan	Kolesterol	Trigliserida	LDL	HDL
----- mg/dl -----				
P <sub>0</sub>	108	68,25	60,4	33,25 <sup>a</sup>
P <sub>1</sub>	98,75	69,5	42,73	42,13 <sup>ab</sup>
P <sub>2</sub>	106	79	54,75	32,45 <sup>a</sup>
P <sub>3</sub>	118	76	43,87	58,43 <sup>b</sup>

Keterangan: Huruf superskrip yang berbeda pada kolom yang sama menunjukkan perbedaan nyata ( $P < 0,05$ ).

### Kolesterol

Analisis ragam memperlihatkan perlakuan tidak berpengaruh ( $p > 0,05$ ) terhadap kadar kolesterol darah ternak percobaan. Walaupun secara statistik tidak ada perbedaan, namun terlihat terdapat variasi antara perlakuan. Namun demikian variasi kadar kolesterol tersebut tidak mengikuti pola tertentu, misalnya P<sub>1</sub> yang lebih rendah dari kontrol tapi P<sub>3</sub> justru lebih tinggi dari kontrol. Tidak adanya perbedaan keadaan kolesterol karena dapat diketahui 60-70% kadar kolesterol dihasilkan oleh luar tubuh (makanan). Menurut hasil penelitian fajri (2012) menunjukan bahwa pengaruh pemberian tepung daun katuk dalam ransum dengan level 1%, 2% dan 3% tidak berpengaruh nyata terhadap konsumsi ternak percobaan. Menurut Anonim (2011<sup>d</sup>) Kolesterol yang digunakan dalam tubuh selain dihasilkan oleh tubuh (60-70%) juga diperoleh dari luar tubuh (makanan)

sehingga pola dan jumlah serta jenis bahan konsumsi akan sangat berpengaruh terhadap kadar kolesterol dalam darah, ada dua faktor yang mempengaruhi kadar kolesterol darah yaitu genetik dan faktor makanan.

Tabel 3, menunjukan bahwa rata rata kadar kolesterol darah pada tiap perlakuan masih dalam kisaran standar kadar kolesterol ayam ras, Basmacioglu dan Ergul (2005) rata rata kadar kolesterol darah ayam ras yaitu 52 – 148 mg/dl.

### **Trigliserida**

Rataan kadar trigleserida bervariasi dari 68,25 mg/dl, 69,5 mg/dl, 79 mg/dl, 76 mg/dl menunjukan perlakuan tidak berpengaruh ( $p>0.05$ ) terhadap kadar trigleserida ternak percobaan. Walaupun secara statistik tidak ada pengaruh, namun secara biologis rata-rata dari tiap perlakuan cenderung mengalami kenaikan. Hal ini menunjukkan dengan pemberian pakan dengan penambahan tepung daun katuk dengan level yang berbeda pada broiler memberikan variasi kadar trigliserida dalam darah broiler. Hal ini kemungkinan disebabkan oleh adanya perubahan sintesis asam-asam lemak yang berasal dari ransum yang dikonsumsi ayam tersebut. Semakin tinggi asam-asam lemak yang dihasilkan dari proses lipogenesis karbohidrat dan protein serta asam-asam amino maka trigleserida yang disintesa di hati juga mengalami peningkatan dan secara langsung mempengaruhi konsentrasi trigleserida di serum darah.

Menurut Lehninger 1997 Trigleserida disintesa di dalam hati. Tingginya kandungan lemak di dalam jaringan dipengaruhi oleh kadar trigleserida di dalam serum yang berasal dari sintesa lemak di hati. Menurut Syamsuhadi (1997) imbalanced energy protein ransum yang diperluas dapat meningkatkan konsentrasi trigleserida yang ada dalam serum darah, sedangkan menurut Santoso dan Tanaka (2001) umur ayam mempengaruhi kandungan trigleserida di dalam serum darah semakin lama ayam broiler dipelihara maka kandungan trigleserida serum darah ayam tersebut akan meningkat. Menurut Santoso (2000) pembatasan makanan pada awal pertumbuhan dapat menurunkan konsentrasi trigleserida darah broiler.

Rataan kadar trigliserida darah broiler pada tiap perlakuan  $P_0$ ,  $P_1$ ,  $P_2$  dan  $P_3$  adalah 68.25 mg/dl, 69.5 mg/dl, 79 mg/dl, 76 mg/dl masih tergolong dalam kadar trigliserida normal ayam ras. Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) rata rata kadar Trigliserida darah ayam ras adalah  $< 150$  mg/dl

### **Low Density Lipoprotein (LDL)**

Rataan kadar LDL broiler bervariasi dari 60,4, 42,73, 54,75, 43,87 mg/dl. Analisis ragam memperlihatkan perlakuan tidak berpengaruh nyata terhadap kadar LDL ternak percobaan. Ini menandakan bahwa pemberian tepung daun katuk pada broiler dapat tidak menurunkan kadar LDL dalam darah.

Rataan kadar LDL darah broiler yang diberi tepung daun katuk pada perlakuan  $P_0, P_1, P_2, P_3$  adalah 60,4, 42,73, 54,75, 43,87 mg/dl, kadar LDL masih dalam kisaran standar LDL darah ayam ras, Basmacioglu dan Ergul (2005) rata rata kadar LDL darah ayam ras adalah  $< 130$  mg/dl.

### **High Density Lipoprotein (HDL)**

Berdasarkan analisis ragam memperlihatkan bahwa perlakuan berpengaruh nyata ( $p<0.05$ ) terhadap kadar HDL dalam darah ternak percobaan. Uji lanjut BNT memperlihatkan bahwa kadar HDL ternak yang diberi ransum tepung daun

katuk Dimana perlakuan  $P_0$  tidak berbeda dengan  $P_2$  tetapi berbeda dengan  $P_1$  dan  $P_3$ . Dari rata-rata kadar HDL menunjukkan pemberian pakan dengan penambahan tepung daun katuk pada broiler dapat menaikkan kadar HDL dalam darah broiler. Hal ini diduga disebabkan oleh senyawa Fitosterol yang terdapat dalam daun katuk yang dapat menghambat pembentukan misel usus tempat terjadinya penyerapan asam empedu ke dalam usus. Hal ini sesuai dengan pendapat Bonsdorff-nikander (2005) yang menyatakan bahwa mekanisme dari Fitosterol diyakini menghambat absorpsi kolesterol ransum dan reabsorpsi kolesterol endogen dalam saluran pencernaan, fitosterol meningkatkan pengeluaran kelebihan kolesterol yang diabsorpsi, dan menyebabkan penurunan kadar kolesterol serum. Sehingga dengan penurunan kolesterol maka akan diimbangi dengan meningkatnya kadar HDL dalam serum darah. Lipoprotein yang disintesis tergantung pada jumlah kolesterol yang dibawa ke hati. Wirahadikusumah (1985) menambahkan HDL berfungsi sebagai pengangkut kelebihan kolesterol dalam bentuk LDL untuk dibawa keluar dari pembuluh darah.

Berdasarkan Tabel 3, rata-rata kadar HDL darah broiler yang diberi tepung daun katuk pada perlakuan  $P_0, P_1, P_2, P_3$  masing-masing 33.25, 42.15, 35.45, 58.43 mg/dl, kadar HDL ini sesuai standar HDL darah ayam ras. Menurut Basmacioglu dan Ergul (2005) rata-rata kadar HDL darah ayam ras adalah  $>22$  mg/dl.

## KESIMPULAN

Pemberian tepung daun katuk dengan level 1%, 2% dan 3% dalam pakan tidak berpengaruh terhadap kadar kolesterol, Trigliserida dan LDL, tetapi mampu meningkatkan kadar HDL darah Broiler pada level 3%.

## Saran

Perlu dipertimbangkan pemberian tepung daun katuk dalam bentuk yang lain misalnya dalam bentuk ekstrak sehingga diharapkan bisa lebih efektif dalam menurunkan kadar kolesterol, trigliserida, LDL dan meningkatkan kadar HDL.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anonim, 2011<sup>d</sup>. *Cara Menurunkan Kadar Trigliserida*. <http://republika.co.id.htm> (14 Desember 2011).
- Basmacioglu, H. and M. Ergul. 2005. *Research on the factor affecting cholesterol content and some other characteristics of eggs in laying hens*. *Turk. J. Vet. Anim. Sci.* 29: 157-164.
- Bonsdorff-nikander. 2005. *Studies on a cholesterol-lowering microcrystalline phytosterol suspension oil (dissertation)*. Helsinki: Division of Pharmaceutical Technology, Faculty of Pharmacy, University of Helsinki.
- Fajri, N. 2012. *Pertambahan Berat Badan, Konsumsi dan Konversi pakan Pada Broiler Yang Mendapat Ransum Mengandung Berbagai Level Tepung Daun Katuk (*Sauropus Androgynus*)*. Nutrisi dan makanan ternak. Universitas Hasanuddin. Makassar.

- Gasperz, V. 1994. *Metode Perancangan Percobaan*. CV. Armico Bandung.
- Ichwan,w.2003. *Membuat Pakan Ayam Ras Pedaging*. Agromedia Pustaka, Jakarta.
- Santoso, U 2009. [Manfaat daun katuk bagi kesehatan manusia dan produktivitas ternak](http://uripsantoso.wordpress.com). <http://uripsantoso.wordpress.com>. (Diakses tanggal 30 Agustus 2011)
- Santoso,U dan Tanaka. 2001. *Pengaruh Umur Terhadap aktivitas Enzim Lipogenik dihati dan Akumulasi lemak Pada Ayam Broiler*. Jurnal Ilmu Ternak dan Veteriner.6:89-93
- Syamsuhaidi.1997. *penggunaan Dukweed (family Lamance) Sebagai Pakan Serat Sumber Protein Dalam Ransum Ayam Pedaging*. Disertasi. Program Pasca Sarjana Insitut Pertanian Bogor. Bogor
- Standar Nasional Indonesia [SNI] 2006. *Pakan Ayam Ras Pedaging Masa Akhir (BroilerFinisher)*.<http://ditjennak.go.id/regulasi%5CSNI%20PAKAN%20%AYAM%20PEDAGING%20TUA.pdf>. Akses pada tanggal 16 Oktober 2011.
- Piliang, W.G., *et al.* 2001. Efek Pemberian Daun Katuk (*Sauropus androgynus*) dalam Ransum terhadap Kandungan Kolesterol Karkas dan Telur Ayam Lokal. Lembaga Penelitian IPB Bekerjasama Dengan Badan Penelitian dan Pengembangan Pertanian,Proyek ARMP II. Pineda, M.H. and R.A.
- Wirahadikusumah, M. 1985. *Biokimia Metabolisme Energi, Karbohidrat dan Lipid*. Bandung. ITB.